Andermatt Biocontrol AG
Stahlermatten 6 · CH-6146 Grossdietwil
Telefon +41 (0)62 917 50 05 · Telefax +41 (0)62 917 50 06
www.biocontrol.ch · sales@biocontrol.ch

PheroNorm®

Gebrauchsanleitung

Mode d'emploi

Instructions of use

Sortimentsübersicht
Assortiment de diffuseurs
Range of dispensers

PheroNorm®

Latein	Deutsch	Français	English	Fallentyp
Adoxophyes orana	Schalenwickler	Capua	Summerfruit tortrix	**DELTA**
Agrotis segetum	Saateule	Noctuelle des moissons	Turnip moth	**FUNNEL**
Agrotis ypsilon	Ypsiloneule	Ver gris	Black cutworm	**FUNNEL**
Anarsia lineatella	Pfirsichmotte	Petite mineuse du pêcher	Peach tree borer	**DELTA**
Cameraria ohridella	Rosskastanienminier-motte	Teigne minière du marronier	Horse-Chestnut leafminer	**DELTA**
Ceratitis capitata (TMD)	Mittelmeerfruchtfliege (Überwachung)	Mouche méditer-ranéenne des fruits (surveillance)	Mediterranean fruit fly (monitoring)	**DELTA**
Ceratitis capitata (TMA)	Mittelmeerfruchtfliege (Massenfang)	Mouche méditer-ranéenne des fruits (piègeage massif)	Mediterranean fruit fly (mass trapping)	**McPHAIL**
Contarinia nasturtii	Kohldrehherzgallmücke	Cécidomyie du chou-fleur	Swede midge	**TETRA**
Cossus cossus	Weidenbohrer	Cossus gâte-bois	European goat moth	**FUNNEL**
Cydia nigricana	Erbsenwickler	Tordeuse du pois	Pea moth	**DELTA**
Cydia pomonella	Apfelwickler	Carpocapse des pommes	Codling moth	**DELTA**
Cydia splendana	Kastanienwickler	Carpocapse des châtaignes	Chestnut tortrix	**DELTA**
Diabrotica virgifera (♂)	Maiswurzelbohrer (♂)	Chrysomèle des racines du maïs (♂)	Western corn root-worm (♂)	**PAL**
Diabrotica virgifera (♀+♂)	Maiswurzelbohrer (♀+♂)	Chrysomèle des racines du maïs (♀+♂)	Western corn root-worm (♀+♂)	**PALs**
Enarmonia formosana	Rindenwickler	Tordeuse de l'écorce	Cherry bark tortrix	**DELTA**
Eupoecilia ambiguella	Einbindiger Trauben-wickler	Cochylis de la vigne	European grape berry moth	**DELTA**
Grapholita funebrana	Pflaumenwickler	Carpocapse des prunes	Plum fruit moth	**DELTA**
Grapholita janthinana	Weissdornwickler	Ver de l'aubépine	Hawthorn leaf roller	**DELTA**
Grapholita lobarzewskii	Kleiner Fruchtwickler	Petite tordeuse des fruits	Smaller fruit tortrix moth	**DELTA**
Grapholita molesta	Pfirsichtriebbohrer	Tordeuse orientale du pêcher	Oriental fruit moth	**DELTA**

Latein	Deutsch	Français	English	Fallentyp
Hedya nubiferana	Grauer Knospen-wickler	Tordeuse verte	Green worm moth	**DELTA**
Helicoverpa armigera	Baumwollkapsel-wurm	Noctuelle de la tomate	Cotton bollworm	**FUNNEL**
Lobesia botrana	Bekreuzter Trauben-wickler	Eudémis de la vigne	Grapevine moth	**DELTA**
Lymantria dispar	Schwammspinner	Spongieuse	Gypsy moth	**FUNNEL**
Mamestra brassicae	Kohleule	Noctuelle du chou	Cabbage moth	**FUNNEL**
Pammene rhediella	Bodenseewickler	Ver des jeunes fruits	Fruitlet mining tortrix	**DELTA**
Pandemis heparana	Pandemis heparana	Pandémis	Apple brown tortrix	**DELTA**
Phthorimaea operculella	Kartoffelmotte	Teigne de la pomme de terre	Potato tuber moth	**FUNNEL**
Plutella xylostella	Kohlschabe	Teigne des crucifères	Diamond back moth	**DELTA**
Quadraspidiotus perniciosus	San José-Schildlaus	Pou de San José	San José scale	**DELTA**
Rhagoletis cerasi	Kirschenfruchtfliege	Mouche de la cerise	Cherry fruit fly	**REBELL® amarillo**
Rhynchophorus ferrugineus	Palmenrüssler	Charançon rouge du palmier	Red palm veewil	**BUCKET**
Sparganothis pilleriana	Springwurmwickler	Pyrale de la vigne	Grape leaf roller	**DELTA**
Spilonota ocellana	Roter Knospenwickler	Tordeuse rouge	Eye-spotted bud moth	**DELTA**
Spodoptera exigua	Zuckerrübeneule	Noctuelle de la bet-terave	Beet armyworm	**FUNNEL**
Spodoptera littoralis	Baumwollwurm	Ver du coton	Egyptian cotton leafworm	**FUNNEL**
Synanthedon myopaeformis	Apfelglasflügler	Sésie du pommier	Apple clearwing	**FUNNEL**
Synanthedon tipuliformis	Johannisbeerglas-flügler	Sésie du grosseillier	Currant clearwing moth	**FUNNEL**
Thaumetopoea processionea	Eichenprozessions-spinner	Processionaire du chêne	Oak processionary	**FUNNEL**
Tuta absoluta	Tomatenminiermotte	Mineuse de la tomate	Tomato leafminer	**DELTA / WATER TRAP**
Zeuzera pyrina	Blausieb	Zeuzère	Leopard moth	**FUNNEL**

PheroNorm®

Allgemeine Informationen zu Pheromon-/Köderfallen

Zur Überwachung einer Falterart sollte die Pheromonfalle/Köderfalle kurz vor dem zu erwartenden Flug aufgehängt und mit einem frischen Dispenser bestückt werden. Achtung: Alte Fallen können Pheromonspuren enthalten und sollten somit nicht wieder verwendet werden. Verunreinigungen mit artfremden Pheromonen können den Fallenfang stark beeinflussen – den Pheromon-Dispenser/Köder nicht anfassen! Nach Gebrauch Hände waschen.

Anzahl der Fallen
Monitoring: 2–4 Fallen/ha
Pro Faltergeneration sollte ein neuer Dispenser ausgebracht werden.

Aufhängehöhe
- Obst: auf Augenhöhe oder 10 cm über der Baumkrone (z. B. am Hagelnetz)
- Weinbau: in die Traubenzone
- Gemüsebau (Freiland): direkt über dem Gemüsebestand

Fallen für dieselbe Insektenart sollten einen Abstand von mindestens 50 m haben. Fallen für verschiedene Insektenarten sollten einen Abstand von mindestens 10 m haben.

Kontrolle
Die Fallen sollten 1–2 mal wöchentlich kontrolliert werden. Die Fangzahlen können anschliessend auf der Tabelle (siehe letzte Seite) eingetragen werden, um einen guten Überblick über den Flugverlauf zu erhalten. Die Pheromondispenser müssen nach 4–8 Wochen ausgetauscht werden (abhängig von Dispensern und lokalen Konditionen). Bei starker Verschmutzung der Leimtafeln sollten diese ersetzt werden.

Beurteilung der Fänge
Mit einer Pheromon-/Köderfalle kann der Beginn, die Intensität und das Ende des Fluges der männlichen Schmetterlinge beobachtet werden. Es ist sinnvoll, über mehrere Jahre hinweg Fallen vom gleichen Lieferanten mit dem Köder der jeweiligen Art immer am gleichen Ort aufzuhängen. Nur so können Veränderungen einer Falterpopulation über die Jahre hinweg beobachtet werden.

Lagerung der Dispenser
Kühl (2–5 °C), trocken und für Kinder unzugänglich lagern. Bei Zwischenlagerung über zwei Wochen Pheromon-Dispenser einfrieren! Tiefgekühlt (–18 °C) sind die Pheromon-Dispenser über Jahre lagerbar.

FUNNEL

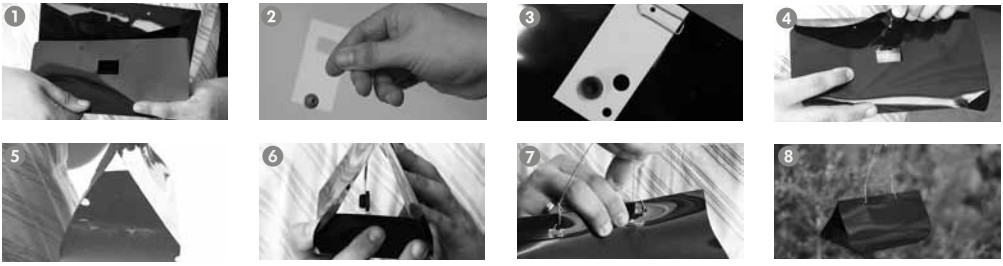
Montage-Anleitung

Die Falle gemäss Abbildung zusammenbauen. Den Dispenser **ohne zu berühren** in das Körbchen im Fallendach legen und das Loch mit dem Deckel verschliessen. Das Körbchen im Fangbehälter dient als Gefäss für den Gebrauch von Insektizid-Dispensern (z. B. DDVP). Alternativ kann auch ein Seifenpräparat ins Gefäss gefüllt werden (3–4 cm tief). In Gemüsekulturen sollte die Falle in Bodennähe angebracht werden (z. B. an einem Holzpfahl). Bei anderen Kulturen muss die Falle in die Höhe gehängt werden (z. B. bei Zeuzera pyrina über die Baumkrone). Die Falle hat eine Lebensdauer von mehreren Jahren, der Dispenser jedoch sollte nach 4–8 Wochen ausgetauscht werden.

DELTA

Montage-Anleitung

Gehäuse entlang aller Nähte nach innen falten (Bild 1). Den Dispenser-Beutel vorsichtig öffnen, ohne dass der Dispenser hinaus fällt. Dann den Dispenser an den beiliegenden Träger aufstecken und den Träger an der kleinen Lasche des Fallengehäuses einschlaufen. Wenn der Dispenser-Typ nicht auf den Träger passt, wird er einfach in der Mitte auf dem Leimpapier platziert. **Wichtig: Der Dispenser (Gumminuggi) darf dabei nie mit den Fingern berührt werden (Bild 2)!** Dispenser mit Träger ohne Laschen-Aussparung: Dipsenser mit der beiliegenden Büroklammer an der Lasche befestigen (Bild 3). Gehäuse durch Einhängen der grossen Lasche schliessen (Bild 4). Ein gerastertes Leimpapier mit der beleimten Seite nach oben in die Falle schieben. Nicht verwendete Leimpapiere können gefaltet und kühl gelagert werden (Bild 5). Die Seitenwände müssen für eine gute Fängigkeit hochgeklappt werden (Bild 6). Aufhänge-Draht durch die vorgestanzten Löcher befestigen (Bild 7).

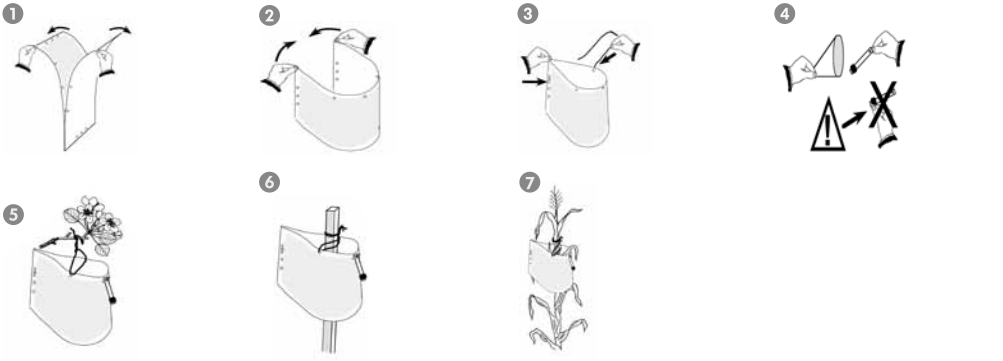


PAL, PALs

Montage-Anleitung

Die Käfer des Maiswurzelbohrers sind ca. 5–8 mm gross und fliegen von Anfang Juli bis Oktober. Die Fallen werden kurz vor der Flugperiode Ende Juni aufgehängt: Zwei Fallenfolien voneinander trennen und mit der beleimten Seite nach aussen an den Enden mit einer Klammer befestigen. Die Aufhängeschnur an der oberen Seite des Leimblattes befestigen. Den Dispenser mit einer Klammer in der Rundung der Falle befestigen, **ohne ihn zu berühren**.

Die Falle an einem Ast oder einem Pfahl anbinden oder direkt über den Maisstängel stülpen. Allfällige Fänge müssen umgehend der kantonalen Pflanzenschutzselle gemeldet werden.



TETRA

Pheromonfalle zur Überwachung der Kohldrehherz-Gallmücke *(Contarinia nasturtii)*

Allgemein
Kohldrehherzgallmücken befallen alle Kohlarten aber auch Raps und andere Kreuzblütler. Die Mücken treten pro Jahr in 3–5 Generationen auf, wobei windgeschützte, feuchte Lagen besonders gefährdet sind. Im Frühjahr fliegt die erste Generation der Kohldrehherzgallmücken ca. Anfang Mai von den im Vorjahr mit Kohl/Raps bepflanzten Parzellen ein.

Anzahl Fallen
Zwei Pheromon-Fallen pro Parzelle (Fallengehäuse und Dispenser nach 4–6 Wochen auswechseln!)

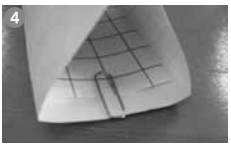
Aufstellen/ Platzierung
ca. 2 m vom Parzellenrand. Die Fallen sollen so platziert werden, dass sie in einer möglichst kurzen Distanz zu Parzellen stehen, wo im Vorjahr Kohl/Raps angepflanzt war. Empfehlung: den Aufstellort der Falle gut sichtbar markieren!

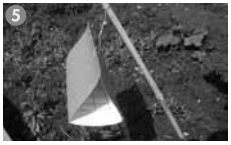
Behandlungszeitpunkt /Schadschwelle
Eine allfällige Bekämpfung muss sofort bei Flugaktivität gemacht werden. Für eine Frühwarnung kann der Flug auch in den Kohlparzellen des Vorjahres überwacht werden. Diese Art der Überwachung kann jedoch nicht für die Bestimmung des Behandlungszeitpunktes im jetzigen Kohlfeld herangezogen werden, da der Termin je nach Distanz zur letztjährigen Kohlparzelle einige Tage bis über eine Woche unterschiedlich sein kann.

Montage-Anleitung

Bis zum Gebrauch den Pheromondispenser im Originalbeutel in einem Gefrierfach aufbewahren! Gehäuse der Länge nach, mit der rauhen Seite nach aussen falten Das Fallengehäuse an einer oberen Randecke mit einer Heftklammer verschliessen. Den Dispenser-Karton so in der Mitte der Falle platzieren und mit einer Heftklammer am oberen Rand des Gehäuses befestigen, dass der Dispenser ca. 0,5–1 cm über dem Fallenboden hängt. Anschliessend die Falle mit einer weiteren Heftklammer an der anderen Randecke komplett verschliessen. Vorsicht: Den Dispenser nicht mit den Händen anfassen, um die Fängigkeit nicht zu beeinträchtigen! Schutzfolie von einem Leimpapier entfernen, das Leimpapier mit dem Leim nach oben in die Falle einführen und mit einer Büroklammer auf einer Seite am Fallenboden befestigen.

Das Leimpapier sollte wöchentlich, während des Flughöhepunktes mehrmals wöchentlich, ausgetauscht werden. Wichtig: die Seitenflügel des Gehäuses nicht hochklappen! Als Aufhänge-Vorrichtung kann z. B. ein ca. 60 cm langer Bambus-Stab dienen. Das Ende des Rohres mit einem Nagel oder einem Schlitz versehen, damit der beigelegte Draht befestigt und das Fallengehäuse aufgehängt werden kann. Den Stab in einem Winkel von etwa 60° schräg in den Boden stecken. Die Falle sollte ca. 30 cm über dem Boden hängen. Das Leimpapier bei starker Verschmutzung durch ein neues austauschen. Die Wirkungsdauer der Pheromon-Dispenser beträgt ca. 4–6 Wochen, nach dieser Periode müssen die Dispenser und die Falle ausgewechselt werden.





REBELL®

REBELL®amarillo und TMA gegen Kirschenfliegen *(Rhagoletis cerasi)*

TMA enthält verschiedene Eiweiss-Verbindungen, welche auf die Kirschenfliegen eine anziehende Wirkung haben. Durch die Kombination von TMA mit REBELL® amarillo-Fallen kann nicht nur die zeitliche Präsenz der Kirschenfliegen aufgezeigt, sondern gleichzeitig auch ein realistisches Bild über die Stärke der Schädlingspopulation ermittelt werden.

Anwendung
Vorgängig Einweghandschuhe anziehen. Pro Hochstammbaum werden 4–6 Rebell-Fallen gut sichtbar aufgehängt (es sollten nicht weniger als vier Fallen pro Baum verwendet werden). An jeder REBELL® amarillo-Falle eine TMA-Karte anbringen (eine Teilbestückung der Fallen wird nicht empfohlen). Die TMA-Karte wird mittels der Lochung direkt unten an der REBELL® amarillo-Falle befestigt (so nahe wie möglich). Anschliessend wird mit der Schere die obere Ecke der TMA-Karte abgeschnitten, damit der Lockstoff abgegeben werden kann (**wichtig**: nicht die untere Ecke abschneiden, damit allfällige Flüssigkeit nicht hinausläuft).

Lagerung
Trocken und vor Licht geschützt lagern, **nicht einfrieren.**

WATER TRAP

Wasserfalle gegen Tomatenminiermotten *(Tuta absoluta)*

Pheromone von Tomatenminiermotten können sowohl zur Befallsüberwachung (zwei Fallen pro 1000 m² Gewächshaus; 3–5 Fallen pro ha Freiland) als auch zum Massenfang (20–30 Fallen pro ha) eingesetzt werden. Der Pheromondispenser wird in das Körbchen der Falle platziert. Den Fangbehälter gut zur Hälfte mit Wasser befüllen und etwas Lösungsmittel beigeben (z. B. Ölpräparat), um die Oberflächenspannung des Wassers zu senken. Die Falle in Bodennähe (10–50 cm Höhe) auf einen flachen Untergrund stellen oder auf einen (hölzernen) Pfahl befestigen (siehe Abbildung). Die Dispenser sind während ca. 4–6 Wochen aktiv (temperaturabhängig). Nach dieser Zeitspanne muss der Pheromon-Köder ersetzt werden (alten Dispenser wegwerfen!). Damit die Falle immer mit Wasser gefüllt ist, kann Wasser mit Hilfe eines Bewässerungsdispensers in die Falle geleitet werden.

McPHAIL

McPHAIL und TMA gegen Mittelmeerfruchtfliegen *(Ceratitis capitata)*

TMA enthält verschiedene Eiweiss-Verbindungen die vor allem auf die Weibchen von Fruchtfliegen (z. B. Mittelmeerfruchtfliegen; *Ceratitis capitata*) eine anziehende Wirkung haben.

Montage

- Eine Ecke des TMA-Beutels abschneiden.
- Den TMA-Beutel in eine herkömmliche McPHAIL-Falle stellen.
- Die Falle mit 200 ml Wasser füllen und dem Wasser ein wenig Insektizid (z. B. Seifenpräparat) beigeben.
- Die Falle in den sonnigen Teil des Baumes auf ca. 1,5 m Höhe aufhängen.
- Fallendichte:
  - Befallsüberwachung: 1 Falle pro ha
  - Massenfang: 30–50 Fallen pro ha (je nach Befallsdruck) im Abstand von 15 m.

Die Anziehungskraft von TMA dauert bis zu 90 Tage (abhängig von den lokalen Wetterbedingungen). Spätestens nach dieser Zeitdauer muss der TMA-Köder ersetzt werden.

Lagerung
Trocken und vor Licht geschützt lagern. **Nicht einfrieren!**

Sicherheitshinweise
Die Einnahme von TMA-Köder ist gefährlich. Vor Kindern und unerfahrenen Menschen fernhalten. Die mit dem Köder in Berührung gekommenen Oberflächen mit genügend Wasser reinigen.

BUCKET

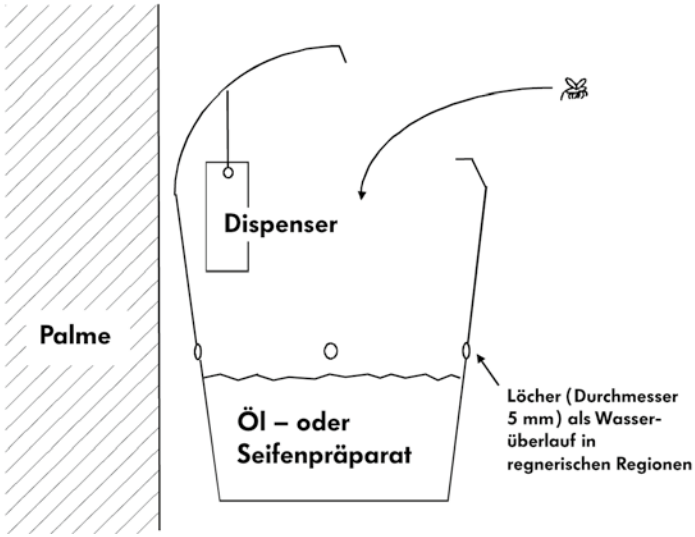
Eimer-Fallen (BUCKET) und Köder zur Befallsüberwachung oder zum Massenfang von adulten Palmenrüsslern *(Rhynchophorus ferrugineus)*

Die Rhynchophorus-Dispenser bestehen aus zwei Komponenten: Pheromonen sowie einer Synergie aus Pflanzenmaterial. Beide Komponenten werden anwendungsbereit in einem Beutel geliefert und der Köder in einen Plastikeimer als Falle platziert. Der Köder zieht Palmenrüssler an, wo nach sie in einem Gemisch aus Wasser und einem Insektizid in der Eimerfalle ertrinken. Die Eimerfallen können vom Anwender problemlos selbst hergestellt werden.

Die Pheromon–Köder sind während ca. 60–90 Tagen wirksam (abhängig von den lokalen Wetterbedingungen). Spätestens nach dieser Zeitdauer muss der Pheromon–Köder ersetzt werden. Überprüfen Sie regelmässig, ob noch genügend Flüssigkeit am Boden des Eimers ist – falls nötig, nachfüllen.

Herstellung und Positionierung der Falle

- Verwenden Sie einen gewöhnlichen Eimer mit Deckel (Fassungsvermögen ca. 15 l, Höhe ca. 30 cm).
- Bedecken Sie die Seitenwände mit einem rutschfesten Material (z. B. mit Jute), um den Palmenrüsslern krabelln in die Falle zu erleichtern.
- In der Seitenwand des Eimers werden vier Fenster ausgeschnitten (Fenstergrösse ca. 10 cm², alle auf derselben Höhe).
- Weitere, ähnliche Fenster in den Deckel des Eimers schneiden.
- Der Pheromon-Beutel wird mit einem Draht oder einer Schnur im Innern des Eimers befestigt (siehe Abbildung). Öffnen oder beschädigen Sie dabei den Dispenserbeutel **nicht**.
- Dann wird der Boden der Falle ca. 5 cm tief mit einem Gemisch aus Wasser und einem Insektizid (Öl- oder Seifenpräparat) befüllt, worin die Palmenrüssler ertrinken.
- Die Eimerfalle mit dem gelochten Deckel verschliessen.
- Die Eimerfalle wird am Stamm der Palme auf ca. 1,5–2,5 m Höhe befestigt (vorzugsweise wird die Falle an einer schattigen Stelle platziert oder gegen Norden ausgerichtet).
- Fallendichte:
  - Befallsüberwachung: 2–3 Fallen pro ha
  - Massenfang: 30–50 Fallen pro ha (je nach Befallsdruck).



PheroNorm®

Remarques importantes concernant les pièges à phéromone/pièges d'appâts

Pour surveiller le vol d'une espèce de papillon, suspendre le piège avec un diffuseur à phéromone/un appât frais juste avant le début du vol. Attention! Les pièges d'appâts peuvent rester imprégnés par les phéromones du diffuseur avec lequel ils ont été utilisés antérieurement. Par conséquent, employer un piège toujours avec le même type de diffuseur (par ex. toujours avec un diffuseur pour le capua). Ne pas toucher le diffuseur à phéromone/l'appât avec les doigts! Se laver les mains après l'emploi.

Quantité de pièges
Surveillance: 2–4 pièges/ha.
Utiliser un diffuseur par génération de papillon.

Hauteur de mise en place
- Arboriculture: À la hauteur des yeux ou 10 cm en-dessus de la couronne (par ex. au filet anti-grêle).
- Viticulture: Zone des grappes.
- Cultures maraîchères (en plein champ): Directement au-dessus des légumes.

Pour capturer de la même espèce, installer les pièges à au moins 50 m de distance. Pour capturer des espèces différentes, installer les pièges à une distance d'au moins 10 m.

Contrôles
Contrôler les pièges 1–2 fois par semaine. Relever le nombre de captures sur la feuille de contrôle (voir dernière page) pour obtenir une courbe de vol. Remplacer les diffuseurs après 4–8 semaines (en fonction du diffuseur et des conditions locales). Changer le papier englué lorsqu'il est trop sâle.

Mise en valeur des résultats
Les pièges à phéromone-/pièges d'appât permettent de déterminer le début, l'intensité et la fin du vol des papillons mâles. Afin de mieux comparer l'évolution des populations d'année en année, il est conseillé d'employer le même type de piège et le suspendre toujours au même endroit.

Stockage des diffuseurs
Conserver au frais (2–5 °C) et au sec, hors de portée des enfants. Congeler pour un stockage de longue durée. Congelés (–18 °C), les diffuseurs à phéromone sont stockables plusieurs années.

FUNNEL

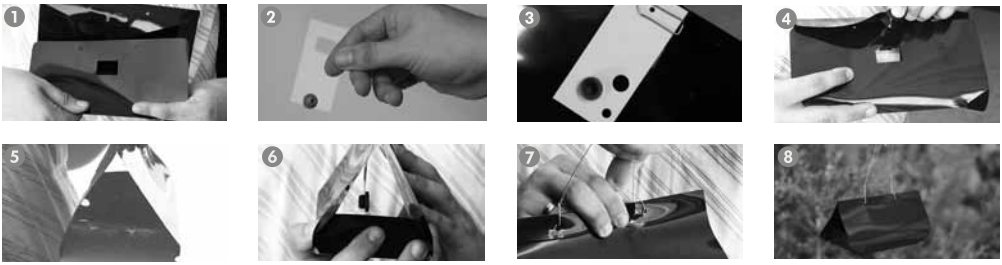
Instructions de montage

Assembler le piège comme sur l'image. Placer le diffuseur **sans le toucher** dans le petit panier prévu à cet effet sur le toit du piège et fermer le trou avec le capuchon. Le petit panier à l'intérieur du piège sert de réceptacle pour l'usage diffuseurs insecticide (par exemple DDVP). A la place d'un insecticide, on peut également remplir le récipient avec 3–4 cm d'eau savonneuse. En cultures maraîchères, fixer le piège près du sol (par ex. à un piquet). Dans les autres cultures, suspendre le piège en hauteur (par ex. pour Zeuzera pyrina au-dessus de la couronne de l'arbre). Le piège peut être utilisé pendant plusieurs années, mais pas le diffuseur, qui doit être changé toute les 4–8 semaines.

DELTA

Instructions de montage

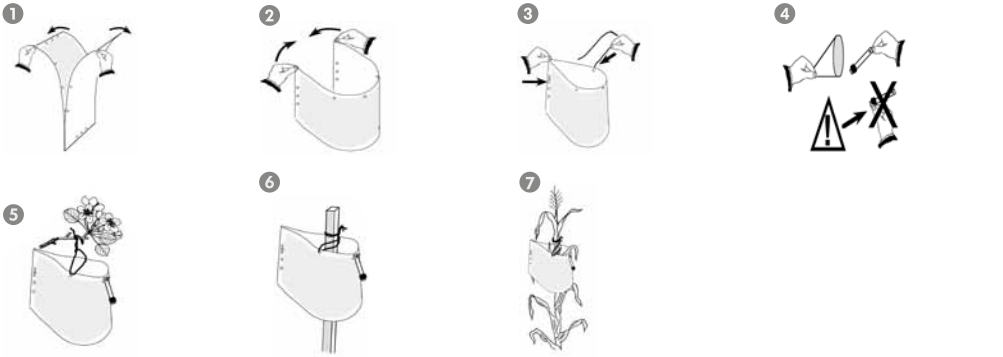
Plier le piège vers l'intérieur à l'endroit des rainures (image 1). Ouvrir soigneusement le sachet contenant le diffuseur, sans laisser tomber ce dernier. Si un support est joint au matériel, y fixer le diffuseur, puis accrocher le tout à la languette sous le faîte du piège. S'il n'y a pas de support, placer simplement le diffuseur au milieu du papier englué. **Important: ne pas toucher le diffuseur avec les doigts (image 2)!** Support à diffuseur sans ouverture pour languette: fixer le support à la languette avec un trombone (image 3). Fermer le piège avec la grande languette (image 4). Mettre un papier englué dans le piège avec la face collante vers le haut. Papiers non utilisés peuvent être pliés et stockés à un endroit frais (image 5). Pour un piègeage optimal, relever les bordures latérales (image 6). Passser le fil de fer dans les trous pré-perforés (image 7).



PAL, PALs

Instructions de montage

Les Chrysomèles adultes mesurent environ 5–8 mm. Elles volent de début juillet à octobre. Les pièges doivent être mis en place peu avant le début du vol, soit vers la fin juin: Décoller les deux feuilles l'une de l'autre. Agrafer leurs extrémités, en orientant les faces collantes vers l'extérieur. Passer la ficelle de suspension dans les trous prévus à cet effet. Fixer le diffuseur avec une agrafe dans l'arrondi du piège, **sans le toucher** avec les doigts. Fixer le piège à une branche, sur un piquet ou directement sur une tige de maïs. La station cantonale responsable doit être informée en cas de captures.



TETRA

Piège à phéromone pour suivre le vol de la cécidomyie du chou *(Contarinia nasturtii)*

Généralités
La cécidomyie du chou s'attaque à toutes les espèces de choux, mais aussi à colza et autres cultures crucifères. Elle fait entre 3 et 5 générations par an. Elle préfère les endroits humides et abrités du vent. La première génération vole environ au début mai, depuis la parcelle occupée par des choux/colzas l'année précédente.

Nombre de pièges
Deux pièges à phéromone par parcelle (remplacer les pièges et les deux diffuseurs après 4–6 semaines).

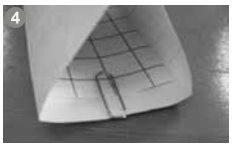
Installation/disposition
Installer les pièges à 2 m du bord de la parcelle, du côté où il y avait des choux/colzas l'année précédente. Recommandation: mettre en évidence l'emplacement du piège!

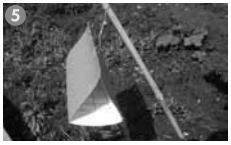
Période de traitement/seuil de tolérance
Pour une lutte normale, traitez dès le début du vol. Pour détecter le vol plus rapidement, placer le piège dans une parcelle où il y avait des choux l'année précédante. Cette indication ne peut néanmoins pas servir à déterminer la période de traitement, car la migration d'une parcelle à l'autre peut durer quelques jours, voire plus d'une semaine.

Instructions de montage

Conserver le diffuseur au congélateur dans son emballage d'origine jusqu'à son emploi! Plier le piège dans le sens de la longueur avec la partie rugueuse vers l'extérieur. Agrafer un des angles (aux extrémités). Placer le carton diffuseur au milieu du piège et l'agrafer de sorte que le diffuseur soit situé entre 0,5 et 1 cm au-dessus du fond du piège. Finalement, fermer le piège en agrafant l'autre angle. Attention: ne pas toucher le diffuseur; cela pourrait altérer la capacité de capture! Enlever le film de protection du papier englué et le placer au milieu du piège, la glu vers le haut. Fixer le papier englué au piège avec le trombone. Le papier englué devrait être changé une fois par semaine, voire plusieurs fois par semaine au maximum du vol. Attention: ne pas relever les bordures du piège!

Pour installer le piège dans le champ, prendre exemple un bambou d'environ 60 cm de long que l'on aura préalablement entaillé ou garni d'un clou, puis y attacher le piège à l'aide du fil de fer ci-joint. Planter le bambou dans le sol avec un angle de 60°. Installer le piège 30 cm au-dessus du sol. Remplacer le papier englué en cas de fortes salissures. Le diffuseur est actif pendant 4–6 semaines. Il faut ensuite remplacer le diffuseur et le piège.





REBELL®

REBELL® amarillo et TMA contre la mouche de la cerise *(Rhagoletis cerasi)*

TMA contient des liaisons protéiques odorantes qui attirent la mouche de la cerise. Par la combinaison de TMA et des pièges REBELL® amarillo on peut non seulement montrer la présence saisonnière des mouches de la cerise mais aussi en même temps une image réalistique de l'intensité du ravageur peut être déterminé.

Application
Mettre d'abord des gants à jeter: Pour les arbres hauts tiges, on appliquera 4–6 pièges selon la pression (il faut au moins quatre pièges par arbre); ceux-ci doivent être bien visibles. Fixer une carte TMA par piège REBELL® amarillo (il n'est pas recommandé de fixer TMA que sur une partie des pièges). PheroNorm®-TMA sera fixée à l'aide de la perforation au bas des pièges (le plus près possible). Puis découper, à l'aide d'un ciseau, un des angles supérieurs de la Carte TMA afin de permettre la diffusion des substances attractives (**important**: ne pas découper un angle inférieur, sinon le liquide s'écoulera).

Stockage
Au sec et à l'abri de la lumière. Ne pas congeler.

WATER TRAP

Piège à eau contre la mineuse de la tomate *(Tuta absoluta)*

Ces pièges à phéromones s'utilisent pour la surveillance (deux pièges par 1000 m² enserres; 3–5 pièges par ha en plein air) ou pour le piégeage massif (20–30 pièges/ha) de la mineuse de la tomate. Placer le diffuseur à phéromone au panier de la piège. Remplir le récipient à moitié avec de l'eau, puis ajouter un mouillant (savon, huile, …) afin de diminuer la tension superficielle de l'eau. Poser les pièges sur une surface plane à 10–50 cm du sol ou les suspendre à un support (piquet) (voir l'image). En fonction des températures, changer les diffuseurs après 4–6 semaines. Pour que le piège toujours est plein d'eau, c'est possible d'amener de l'eau à la cuve du piège à l'aide d'un diffuseur d'irrigation.

McPHAIL

McPHAIL et TMA contre la cératite *(Ceratitis capitata)*

Les sachets TMA contiennent différentes substances à base de protéines qui attirent les mouches des fruits femelles, comme par exemple la cératite.

Montage

- Couper le sachet TMA dans un coin.
- Placer le sachet TMA dans un piège McPHAIL.
- Remplir le piège avec 200 ml d'eau, puis y ajouter un peu d'insecticide (p. ex. savon noir).
- Suspendre le piège dans une partie ensoleillée de l'arbre à environ 1,5 m de haut.
- Nombre de pièges:
  - surveillance du vol: 1 piège/ha
  - piégeage de masse: en fonction de la pression, 30–50 pièges/ha tout de 15 m.

Les sachets TMA agissent au maximum jusqu'à 90 jours (en fonction des conditions climatiques). Après, il fait remplacer le sachet TMA.

Stockage

Stocker au sec et à l'abri de la lumière. **Ne pas congeler!**

Mesures de précaution

L'absorption de TMA est dangereuse. Tenir hors de porter des enfants et de toutes personnes inexpérimentées. Laver avec beaucoup d'eau toutes les surfaces qui sont entrées en contact avec TMA.

BUCKET

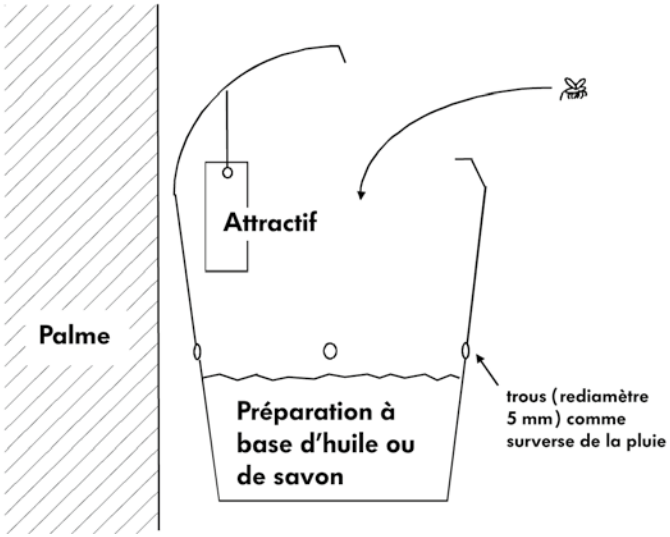
Sceau de piégeage (BUCKET) et attractif pour le suivi des infestations et pour la capture en masse des adultes du charançon rouge des palmiers *(Rhynchophorus ferrugineus)*

Livré en sachets prêts à l'emploi, l'attractif à *Rhynchophorus* contient deux composants: des phéromones et des synergistes végétaux. Le sachet est placé dans un sceau en plastique qui tient lieu de piège, appâtant les charançons qui ne noient dans un mélange d'eau et d'insecticide. Les sceaux de piégeage peuvent être confectionnés sans difficultés par l'utilisateur.

Les leurres à phéromones sont actifs env. 60 à 90 jours (indépendamment de la météo locale). Au plus tard à l'échéance de ce délai, remplacer les leurres. Contrôler régulièrement s'il y a encore suffisamment de liquide au fond du sceau – recharger au besoin.

Fabrication et positionnement du piège

- Utilisez un sceau conventionnel avec couvercle (capacité d'env. 30 l, hauteur d'env. 30 cm).
- Revêtez les parois extérieures du sceau d'un matériel antiglisse (par ex. de la jute), afin de faciliter aux charançons l'accès au piège.
- Découpez dans la paroi du sceau quatre fenêtres (grosseur d'env. 10 cm², toutes à la même hauteur).
- Découpez des fenêtres semblables dans le couvercle du sceau.
- Fixez le sachet à phéromones avec un fil de fer ou une ficelle à l'intérieur du sceau (cf. illustration).
  Prenez garde de **ne pas** ouvrir ni endommager le sachet à phéromones.
- Remplissez ensuite le fond du piège avec 5 cm d'un mélange d'eau et d'insecticide (préparation à base d'huile ou de savon) dans lequel les charançons se noient.
- Refermez le sceau avec le couvercle perforé.
- Le sceau de piégeage sera fixé au tronc du palmier à une hauteur de 1,5 à 2,5 m (de préférence à un endroit ombragé ou sur la face nord du tronc).
- Intensité de piégeage:
  – Suivi des infestations: 2–3 pièges par ha
  – Piégeage en masse: 30 à 50 pièges par ha
  – (selon le degré d'infestation).



PheroNorm®

Important points to be noted

For effective control of a lepidopteran species, the pheromone/lure trap should be hung out and filled with a fresh dispenser shortly before the anticipated flight period begins. Attention! Old traps can be contaminated with traces of pheromone and should not be reused. Traces of pheromone from other species can strongly influence capture results – do not touch the pheromone dispenser/lure with your fingers! Wash hands after handling.

Number of traps required
Monitoring: 2–4 traps per hectare.
Use one bait per generation.

Height of suspension
- Arboriculture: at eye level or 0.1 m above the crown (i. e. at the hail protection)
- Viticulture: beside the grapes
- Vegetable crops (outdoor): above the vegetable crop

Traps for the same insect species should be placed at least 50 m apart. Traps for different insect species should be placed at least 10 m apart.

Checking procedure
The traps should be checked once or twice per week. Capture numbers can be recorded on the table given overleaf for an overview of the flight activity of the species. Replace the dispenser after 4–8 weeks (depending on the dispenser and local weather conditions). If the sticky trap becomes too crowded/dirty, replace it with a new one.

Analysis of capture results
Pheromone/lure traps allow us to observe the start, the intensity and the end of the flight period of the males of a lepidopteran species. To monitor changes in the same population over a number of years, the same type of trap, with the same type of bait should be hung at the same spot each year.

Storage of baits
Keep in a cool (2–5 °C), dry place well out of reach of children. For longer storage periods, freeze the baits. Frozen dispensers (–18 °C) can be stored for several years.

FUNNEL

Installation instructions

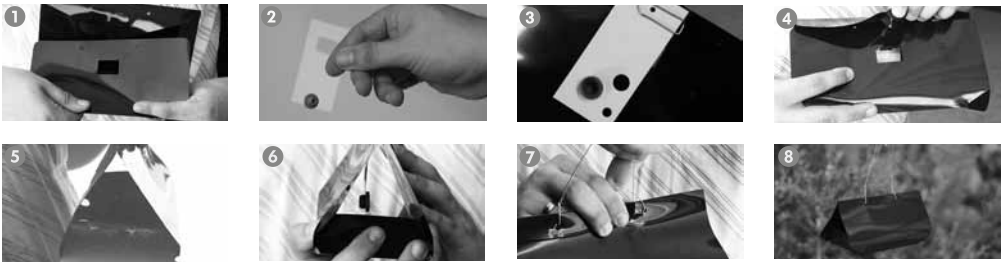
Assemble the trap following the picture on the left. Put the dispenser **without touching** it into the punnet in the top of the trap and close the hole with the cap. The punnet inside the case is for the eventual use of insecticides (e. g. DDVP). Alternatively some soapy water may be put into the trap case (3–4 cm). In vegetable crops the trap should be placed just above ground level (e. g. on a pole). For other crops the trap should be hung at a higher level (e. g. above the tree canopy in the case of *Zeuzera pyrina*).
The trap can be used for more than one season, the dispenser however should be replaced after 4–8 weeks.

DELTA

Installation instructions

Fold the case along all the joints (image 1). Open the bag carefully, without letting the dispenser fall out. Stick the lure to the enclosed mounting and insert the mounting into the little flap of the trap. If the type of rubber roll (dispenser) does not fit into the enclosed mounting, simply place it in the middle of the sticky paper. **Important: do not touch the dispenser with your fingers (image 2)!** Attach the lure with the enclosed paperclip onto the little flap (image 3).

Close the case with the big flap (image 4). Slide a sticky paper with the sticky side up into the trap. Residual glue papers can be folded and stored in a cool place (image 5). To work properly the side panels have to be folded upwards (image 6). Insert the suspension wire through the punched holes (image 7).

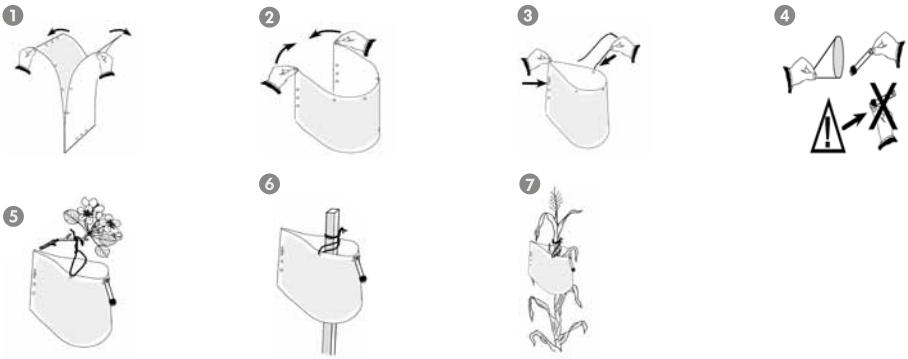


PAL, PALs

Installation instructions

The adult corn rootworms are about 5–8 mm and their flight is from the beginning of July to October. The traps have to be placed out at the end of June just before beginning of flight period: Separate the two glue papers, turn the sticky part to the outside and then fix the ends with the enclosed clips. Attach the suspension string on the upper part of the sticky paper. Fix the lure with a clip onto the curve of the trap **without touching the dispenser with your fingers.**

Assemble the trap on a branch or a pole, or put it directly over the corn stalk. If anything is caught in traps, please contact responsible plant protection authorities.



TETRA

Pheromone trap for monitoring the Swede midge *(Contarinia nasturtii)*

Background
The Swede midge attacks all species of brassicas, but also rapeseed and other cruciferous plants. It has 3–5 generations per year. Wind protected and moist places are most prone to attack. At the beginning of May the first generation of the swede midge flies in from fields in which brassicas rapeseeds have been grown the previous year.

Numbers of traps
Two pheromone traps per plot (replace the trap case and the lure after 4–6 weeks)

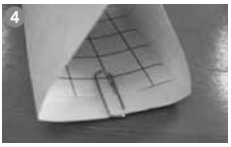
Positioning
About 2 m from the edge of the plot. The traps should be placed as close as possible to plots that were planted with brassicas/rapeseeds in the previous year. Recommendation: Clearly mark the location of the trap in order to relocate it.

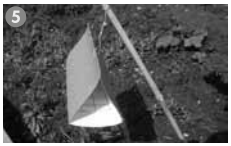
Time of application/ damage point
Treatments should be carried out if needed at the onset of Swede midge flight activity.
As a warning system, flight can also be monitored in last year's cabbage plots. The timing of treatments for a cabbage/brassica plot should be based only on midge flight activity in that specific cabbage/brassica field. Depending on distance between plots, Swede midges can take from several days to over a week to travel from a previous year's plot to a newly planted cabbage field.

Installation instructions

Keep pheromone dispensers sealed in original bags in freezer until use! Fold the trap by bending the two sides along the main prescored lines (raw side outside). Close the trap at one upper corner with a staple. Place the lure in the center of the trap and staple it (the capholder should hang freely in a vertical position about 0.5–1 cm over the bottom of the trap). Then staple the remaining trap corner. Attention: Do not touch the lure with your fingers, as this will reduce its efficacy. Remove the laminated sheet of the sticky paper, slide it with the sticky side up into the trap and attach it with a paperclip on one side to the bottom of the trap. The sticky paper should be replaced at least weekly, during the flight period. Important: Do not fold the ends of the trap upwards!

To hang the trap you can use a 60 cm long bamboo stick. Attach the trap with the enclosed piece of wire to a nail or a slit in the wood and stick the bamboo at an angle of about 60° into the ground. The trap should hang about 30 cm above the ground. If the sticky paper gets too dirty, replace it with a new one. The lure remains active for about 4–6 weeks. After this period the lure and the trap should be replaced.





REBELL®

REBELL® amarillo and TMA against cherry fruit flies *(Rhagoletis cerasi)*

TMA consists of several combinations of proteins which are attractive for cherry fruit flies. By combining TMA and REBELL® not only is the seasonal appearance of the pest checked but also it gives a realistic impression of the intensity of pest pressure.

Application
Put on some plastic gloves in advance of application. Put out 5–6 traps per standard tree (do not apply less than four traps per tree). Put one TMA-card per REBELL® trap (it is not recommended to equip only a part of the REBELL® traps with TMA). Fix the TMA-card on the hole in the bag directly below the REBELL® amarillo trap (as close as possible). Then cut an upper corner of the TMA bag using scissors in order for the attractant to be released (**important**: do not cut a lower corner to avoid the attractant leaking).

Storage
Keep in a dry place protected from UV-light,
do not freeze.

WATER TRAP

Water trap against tomato leafminer *(Tuta absoluta)*

Pheromones for tomato leafminer can be used for monitoring (two traps per 1000 m² in glasshouses; 3–5 traps per ha in open field) as well as for mass trapping (20–30 traps per ha). Put the pheromone dispenser inside the punnet of the trap. Fill the traps partly with water and add some detergent (i. e. oily preparations) to lower the surface tension. Place the water trap on a steady surface or mount it onto a (wooden) pole at a height of 10–50 cm (see illustration). The pheromone dispensers last for about 4–6 weeks depending on the situation, especially the temperature. After this period, replace the dispenser (throw away the old pheromone lure). In order to ensure there is always sufficient water in the trap, it is possible to conduct some water in with the aid of an irrigation dispenser.

McPHAIL

McPHAIL and TMA for Mediterranean fruit flies *(Ceratitis capitata)*

TMA is a synthetic solution based in amines which acts as a feed attractant of fruit flies, especially for the females (f. e. of Medfly; *Ceratitis capitata)*

Application

- Cut one corner of the bag containing TMA-Lure.
- Put the bag into a common McPHAIL trap.
- Fill the trap with 200 ml of water and put some spreader (e. g. liquid soap) into the water.
- Hang the traps in the sunny part of the tree at a height of 1.5 m.
- Density:
  - monitoring: 1 trap per hectare
  - mass trapping: 30–50 traps per hectare(depending on pest pressure) with 15 mdistance between each trap.

TMA has duration of about 90 days (depending on weather conditions). After this period, replace the TMA-Lure.

Storage

It is recommended to keep at room temperature in a dry place. **Do not freeze.**

Safety measures

Ingestion is dangerous. Keep away from children and inexperienced people. Wash the surface exposed with abundant amount of water.

BUCKET traps

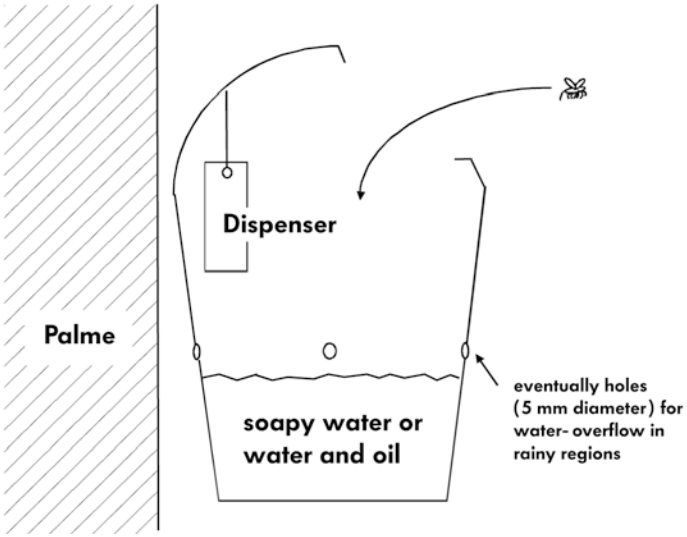
BUCKET traps and CK-lures for the monitoring or mass trapping of adult red palm weevils *(Rhynchophorus ferrugineus)*

The Rhynchophorus-lures consist of two components: pheromones and a synergy of plant material. Both components are supplied ready to use in a bag and the lure can be fixed in a plastic bucket. The lures attract red palm weevils which enter the bucket trap and drown in a mixture of insecticide and water. The buckets traps can easily be produced by the user himself.

The pheromone lures are active for a duration of about 60–90 days (depending on weather conditions). Replace the lure after this period. Check regularly whether there still is enough water/insecticide in the trap – if necessary please refill.

Preparation and positioning of the trap

- use a common pail with lid (content around 15 l, height around 30 cm).
- cover the outer side walls with some antislip material (e. g. with jute) to enable the palm weevils to crawl in
- make 4 windows of about 10 cm², all at the same height in the side panels.
- make additional similar windows in the lid of the bucket.
- fix the pheromone bag inside the bucket (see picture). Do not open or damage the pheromone bag!
- fill the bottom of the bucket up to about 5 cm with a mixture of insecticide (oily or soapy preparations) and water, where the beetles will drown.
- close the bucket with the cover lid.
- fix the trap on the trunk of the palm at a height of 1.5–2.5m (preferably in shady a part or directed northwards).
- density:
  - monitoring: 2–3 traps per hectare
  - mass trapping: 30–50 traps per hectare (depending on degree of infestation).



Anlage/parcelle/plot:

Fallen Nr./piège n°/trap no.

Schädling/ravageur/pest:

Jahr/année/year:

Flugkurve/courbe de vol/flight curve

- Tragen Sie hier die Anzahl der gefangenen Schädlinge als Punkt ein. Verbinden Sie nachträglich diese Punkte zu einer Kurve.
- Dans le tableau ci-dessous, faites un point correspondant au nombre de ravageurs capturés. Reliez les points entre eux pour dessiner la courbe.
- Enter the number of captured pests as a point. Join the points for an overview of the flight activity of the species.

Datum/date/date	Schädling/ ravageur/pest	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100